

ACTA UNIVERSITATIS LODZIENSIS FOLIA ZOOLOGICA (Acta Univ. Lodz., Folia zool.)	4	39-46	2000
---	---	-------	------

Janusz Majecki

CHRUŚCIKI (*TRICHOPTERA*) ZAGŁĘBIŃ ŚRÓDPOLNYCH POŁUDNIOWEJ CZĘŚCI KUJAW

CADDIS FLIES (*TRICHOPTERA*) FROM KETTLE HOLES OF THE KUJAWY REGION

ABSTRACT: Kettle holes are very characteristic elements of the landscape of the Kujawy. In 21 localities all together 26 species of caddis flies were collected. Two of them (*Ylodes conspersus* and *Limnephilus auricula*) are new for the area. Investigated holes had different species diversity. In some of them the number of species and specimens indicated their high value for conservation.

Treść

1. Wstęp
2. Charakterystyka zbiorników śródpolnych
3. Charakterystyka stanowisk
4. Metody badań
5. Wyniki badań
6. Dyskusja
7. Piśmiennictwo
8. Summary

1. WSTĘP

Patrząc na mapę Kujaw można zauważyć dużą ilość drobnych zbiorników wodnych. Obfitość wód na tym obszarze nie idzie w parze z liczbą opracowań im poświęconych. Szczególnie brak jest prac zawierających informacje o występujących tu bezkręgowcach.

Drobne zbiorniki wodne powszechnie traktowane są jako nieużytki. Określenie to sugeruje ich bezużyteczność dla gospodarki człowieka, np. hodowli ryb. Brak zagospodarowania powoduje, że mogą one stanowić ostoję dla wielu gatunków roślin i zwierząt eliminowanych ze zbiorników intensywnie użytkowanych. Kucharski (1996) wymienia cały szereg rzadkich, zagrożonych i wymierających gatunków roślin, dla których bezodpływowe zagłębienia są jedyną ostoją na Kujawach. Obecnie te śródpolne zbiorniki są najbardziej zagrożone spośród wszystkich nie zagospodarowanych siedlisk rolniczych (Kucharski, Samosiej 1993).

Celem badań było poznanie składu gatunkowego chruścików żyjących w zagłębieniach śródpolnych oraz dokonanie oceny chruścików jako organizmów wskaźnikowych.

2. CHARAKTERYSTYKA ZBIORNIKÓW ŚRÓDPOLNYCH

Zbiorniki śródpolne pomimo posiadania szeregu cech wspólnych mogą znacznie się pomiędzy sobą różnić. W większości średnica zagłębień śródpolnych waha się od kilku do kilkuset metrów, a głębokość od 1,0 do 2,0 m (Kucharski, Samosiej 1993). Płytkość zbiorników wpływa na duże dobowe wahania temperatury, a co za tym idzie duże wahania rozpuszczonego w wodzie tlenu. Niezbyt duża głębokość sprzyja latem przenikaniu światła, a w okresie zimowym przemarzaniu zbiorników aż do dna.

Częstym zjawiskiem obserwowanym w „oczkach śródpolnych” są sezonowe zmiany poziomu wody, która w okresach suchych może zupełnie zanikać. Zbiorniki wypełniają się ponownie wodą w okresie jesiennym lub jedynie wiosennym.

Na Kujawach zbiorniki śródpolne nie są położone w pobliżu lasów. Przeważnie też ich brzegi pozbawione są drzew. Dlatego też jesienią nie trafia do nich materia allochtoniczna w postaci opadłych liści, trafia do nich natomiast olbrzymia ilość materii organicznej spłukiwanej z pól uprawnych.

3. CHARAKTERYSTYKA STANOWISK

Owady z rzędu *Trichoptera* poławiano w 21 zagłębieniach śródpolnych południowej części Kujaw w latach 1994–1995. Opis stanowisk pochodzi z pracy Kucharskiego i wsp. (1994).

Stanowisko 1. Dziewczopólko. Oczko przepływowe o powierzchni 0,17 ha i głębokości 0,3–0,7 m. Rośnie tu tatarak, żabieniec, pałka szerokolistna, kropidło i wiele innych.

Stanowisko 2. Błenna. Oczko przepływowe o powierzchni 0,18 ha i głębokości 0,5–1,0 m. Flora reprezentowana jest przez łączeń baldaszkowaty, pałkę szeroko- i wąskolistną, rdest kropidło.

Stanowisko 3. Wietrzychowice. Oczko okresowe, bezodpływowe, o powierzchni 0,01 ha i głębokości 0,0–0,5 m. Flora najczęściej reprezentowana przez kropidło, rzepichę ziemnowodną, markę szerokolistnego, rdest ziemnowodny.

Stanowisko 4. Łania – oczko okresowe i bezodpływowe. Powierzchnia oczka wynosi 0,16 ha, głębokość 0,0–0,5 m.

Stanowisko 5. Kromszewice – oczko bezodpływowe o powierzchni 0,05 ha i głębokości 0,0–0,3 m. Zbiornik całkowicie pokryty kożuchem wolffii bezkorzeniowej.

Stanowisko 6. Śmielnik – oczko przepływowe, przy wysokim stanie wody istnieje odpływ rowami melioracyjnymi. Powierzchnia oczka wynosi 0,47 ha, głębokość 0,8 m.

Stanowisko 7. Tymień – oczko przepływowe o powierzchni 0,46 ha i głębokości 0,5–0,8 m. Flora reprezentowana przez żabieniec, pałkę szerokolistną i wąskolistną, szczaw, kropidło.

Stanowisko 8. Komorowo – oczko bezodpływowe o powierzchni 0,06 ha i głębokości 0,5–1,0 m.

Stanowisko 9. Brdów – oczko przepływowe o powierzchni 0,85 ha i głębokości 0,5–0,8 m.

Stanowisko 10. Lelechowo – oczko przepływowe o powierzchni 1,30 ha i głębokości 1,0 m.

Stanowisko 11. Rzezewo I – oczko bezodpływowe o powierzchni 1,20 ha i głębokości 1,0–1,5 m.

Stanowisko 12. Rzezewo II – oczko bezodpływowe o powierzchni 0,53 ha i głębokości 0,3–0,7 m.

Stanowisko 13. Rzezewo III – oczko bezodpływowe o powierzchni 0,98 ha i głębokości 0,5–1,0 m. Szata roślinna występująca w tym oczku reprezentowana jest przez żabieniec, trzcinę, mozgę, pałkę szeroko- i wąskolistną.

Stanowisko 14. Chwalibogowo – oczko bezodpływowe o powierzchni 1,01 ha i głębokości 0,5–1,2 m. Szata roślinna mało zmieniona w porównaniu ze stanowiskiem 15.

Stanowisko 15. Krzewie – Krzyżówki – oczko bezodpływowe o powierzchni 0,37 ha i głębokości 0,5–1,0 m. Szata roślinna reprezentowana przez rogatka, tatarak, kropidło, rdest, rzepichę.

Stanowisko 16. Morzyce I – oczko bezodpływowe o powierzchni 0,57 ha i głębokości 0,5–1,0 m.

Stanowisko 17. Szczytno – oczko bezodpływowe. Powierzchnia oczka wynosi 2,72 ha, głębokość 1,0–2,0 m. Jest to jedno z największych i najgłębszych oczek. Do gatunków najczęściej spotykanych można zaliczyć żabiściek, grązel żółty, grzybienie białe. Ogólna liczba gatunków wynosi 70.

Stanowisko 18. Ignalin – oczko przepływowe. Powierzchnia oczka wynosi 0,36 ha, głębokość 1,0 m. Szata roślinna reprezentowana jest przez rogatka, włosiennicznik, pałkę szerokolistną, trzinę, rzesę, kropidło.

Stanowisko 19. Mielinek – oczko okresowe, bezodpływowe o powierzchni 0,1 ha i głębokości 0,0–0,4 m. Jest to jedno z najmniejszych oczek.

Stanowisko 20. Pyszkowo – oczko przepływowe o powierzchni 0,41 ha i głębokości 0,5–0,7 m. Szata roślinna reprezentowana jest głównie przez włosiennicznika, mozgę, trzinę.

Stanowisko 21. Anielin – oczko przepływowe. Powierzchnia oczka wynosi 0,16 ha, głębokość 0,5 m. Flora reprezentowana jest przez okrzężnicę bagienną, rzesę, pałkę szeroko- i wąskolistną

4. METODY BADAŃ

Badania obejmowały okres od kwietnia do października 1994 i od kwietnia do września 1995 r. Próby pobierane były raz w miesiącu. Starano się zebrać około 1 dm³ substratu. W tym celu siatkę czerpakową przesuwno po dnie i ewentualnie rosnących na nim roślinach. Dodatkowo przy użyciu siatki entomologicznej poławiano postacie dorosłe *Trichoptera*. Były one umieszczane w fiolkach z 75% alkoholem. Natomiast próby bentosowe po przewiezieniu do laboratorium były płukane na sicie hydrobiologicznym, a następnie wybierano z nich larwy i poczwarki chrzączków, które konserwowano w 75% alkoholu.

Oznaczony materiał znajduje się w zbiorach Katedry Zoologii Doświadczalnej i Biologii Ewolucyjnej Instytutu Ekologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Łódzkiego.

5. WYNIKI BADAŃ

Na obszarze południowej części Kujaw ogółem w latach 1994/95 odłowiono 421 osobników chrzączków, należących do 26 gatunków (tabela I) i sześciu rodzin. Najwięcej larw chrzączków złowiono na stanowisku 5, a najmniej na 8 i 12. Największą różnorodność gatunkową zauważono na stanowisku 5 i 11, gdzie stwierdzono występowanie 8 i 9 gatunków. Najmniejsza różnorodność gatunkowa wystąpiła na stanowisku 3, 4, 8, 12, 15, 16, 19, na których odnotowano po jednym gatunku chrzączków. Faunę chrzączków wód stojących i wolno płynących reprezentowali w większości przedstawiciele rodzin *Limnephilidae*, *Leptoceridae* i *Phryganeidae*. Stwierdzono również obecność gatunków *Trichoptera*, charakterystycznych dla jezior, np. *Holocentropus picicornis*, *Mystacides longicornis*, *Orthotricha* sp., *Molanna angustata*.

Najbardziej pospolitym gatunkiem występującym w drobnych zbiornikach jest *Limnephilus flavicornis*. Gatunek ten występował na 11 stanowiskach. Innymi często poławianymi gatunkami są *Limnephilus rhombicus* i *Holocentropus stagnalis* (tab. I). Oba te gatunki występują na większości badanych stanowisk, natomiast występowanie gatunków z rodzaju *Cyrmus* było ograniczone do stanowiska 5 (tab. I).

Na szczególną uwagę zasługuje stanowisko 5. Spośród złowionych na nim chruścików cztery reprezentowały gatunki, których obecność odnotowano wyłącznie na tym stanowisku (tab. I). W badaniach zostały stwierdzone gatunki, które nie były wykazywane wcześniej z tego obszaru, m. in. *Ylodes conspersus* i *Limnephilus auricula*. Ich obecność stwierdzono na stanowisku 2, 4 i 7 (tab. I).

6. DYSKUSJA

Stwierdzono obecność 26 gatunków chruścików, co nie jest liczbą zbyt dużą, szczególnie w porównaniu z danymi Jaskowskiej (1961), która z terenu Wielkopolski podaje 118 gatunków. Należy jednak pamiętać, że jej badania obejmowały szerokie spektrum środowisk wodnych. Jeżeli wziąć pod uwagę wyróżnioną przez tę autorkę kategorię „drobne zbiorniki”, to liczba stwierdzonych w nich (Wielkopolska) gatunków zmniejszy się do 33. Spośród nich tylko 10 gatunków odnotowano w trakcie obecnych badań. Może to świadczyć o odmienności ekologicznej badanych przez Jaskowską (1961) zbiorników lub o zmianach, jakie zaszły w ciągu około 35 lat, jakie dzielą obecne badania od pracy Jaskowskiej.

Czachorowski (1995) stwierdził występowanie w drobnych zbiornikach na terenie północnej Polski w okolicach Nowogardu 20 gatunków, w okolicach Łomży 32 gatunki, a okolicach Olsztyna 29 gatunków *Trichoptera*. W świetle powyższych wyników dane uzyskane w obecnych badaniach świadczą, że obecność 26 gatunków *Trichoptera* można uznać za wartość typową dla tego typu zbiorników. Porównując faunę chruścików z okolic Nowogardu, Łomży i Olsztyna (Czachorowski 1995) z danymi uzyskanymi w niniejszej pracy można zauważyć wysoki (około 60%) stopień podobieństwa.

Obliczony współczynnik podobieństwa gatunkowego chruścików wykazanych przez Jaskowską (1961) dla drobnych zbiorników Wielkopolski i drobnych zbiorników Kujaw jest mniejszy i wynosi 34%.

Lista gatunków chruścików stwierdzonych na terenie Kujaw jest o wiele bogatsza niż podawana przez Verdonshota (1992) z prowincji Overijssel (Holandia). Gatunki *Trichoptera* wymienione przez tego autora były charakterystyczne dla ściśle określonych typów zbiorników. W trakcie obecnych badań stwierdzono jedynie trzy z wymienionych przez niego gatunków

Wykaz gatunków chruścików stwierdzonych na poszczególnych stanowiskach

Caddis flies species found in investigated localities

Gatunki Species	Stanowiska Localities																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
<i>Orthotrichia</i> sp.																	+				
<i>Cyrmus flavidus</i>					+																
<i>C. insolutus</i>					+																
<i>C. trimaculatus</i>					+																
<i>Holocentropus picicornis</i>										+								+			
<i>H. stagnalis</i>	+	+			+	+	+		+		+										
<i>Phryganea bipunctata</i>										+	+										
<i>P. grandis</i>											+		+	+							
<i>Limnephilus auricula</i>		+		+																	
<i>L. bipunctatus</i>	+								+				+	+	+	+					
<i>L. flavicornis</i>	+				+	+	+		+		+		+	+			+	+			+
<i>L. griseus</i>		+	+			+													+		
<i>L. incisus</i>											+		+								
<i>L. nigriceps</i>					+					+			+								
<i>L. rhombicus</i>							+	+		+		+	+				+	+		+	+
<i>L. stigma</i>	+										+		+								
<i>L. vittatus</i>	+						+			+	+		+					+			
<i>Anabolia</i> sp.					+					+								+			+
<i>Glyptotaelius pellucidus</i>																		+			
<i>Molanna angustata</i>					+																
<i>Athripsodes</i> sp.											+						+	+		+	+
<i>Leptocerus tineiformis</i>						+															
<i>Trienodes bicolor</i>	+					+	+				+										
<i>Ylodes conspersus</i>							+							+							
<i>Mystacides longicornis</i>																					
<i>Oecetis ochracea</i>							+														

wskaźnikowych. *Holocentropus stagnalis* występował na stanowisku 1, 2, 5, 6, 7, 9, i 11, *Holocentropus picicornis* na stanowisku 10 i 18, a *Molanna angustata* na 5. Według Verdonshota (1992) pierwszy z wymienionych gatunków jest charakterystyczny dla zbiorników całorocznych, drugi preferuje środowiska o szczególnie gęstej roślinności, bardzo bogate w związki organiczne, a trzeci wody stosunkowo głębokie, czyste, dobrze natlenione, z dobrze rozwiniętą roślinnością naczyniową. Również na badanym terenie przedstawiciele wymienionych gatunków związani byli z podobnym typem środowiska jak na terenie Holandii. Liczba gatunków odnotowanych w drobnych zbiornikach śródpolnych świadczy o tym, że stanowią one ważne ogniwo w prawidłowym funkcjonowaniu ekosystemów wodnych badanego obszaru. Dlatego też ze wszech miar słuszne jest zaliczenie, przynajmniej części z nich, do kategorii użytków ekologicznych (Olaczek 1986). Uwaga ta dotyczy szczególnie zbiornika w Kromszewicach (stanowisko 5), w którym obficie występuje cenna przyrodniczo roślina – wolfia bezkorzeniowa (*Wolffia arrhiza*), i w którym odnotowano dużą różnorodność gatunkową chruścików, w tym kilka gatunków nie poławianych w innych zbiornikach.

6. PIŚMIENNICTWO

- Czachorowski S. 1995. Wstępna charakterystyka chruścików *Trichoptera* drobnych wód stojących północnej Polski. Przegl. Przyr., VI, 1.
- Jaskowska J. 1961. Chruściki (*Trichoptera*) środkowej Wielkopolski. Frag. Faun., 8: 659–711.
- Kucharski L., Samosiej L. 1993. Wyznaczanie optymalnej sieci zagłębień śródpolnych w celu ochrony zasobów gatunków dziko żyjących w krajobrazie rolniczym. Acta Univ. Lodz., Fol. Bot., 10: 109–121.
- Kucharski L., Adamczyk J., Majecki J., Jurasz W., Żelazna J., Tończyk G., Hejduk J. 1994. Rola zagłębień śródpolnych w zachowaniu biologicznej różnorodności południowej części Kujaw. Inst. Ekol. i Ochrony Środowiska UŁ (maszynopis).
- Olaczek R. 1990. Siedliska marginalne w systemie klasyfikacji gatunków i problemów ekologicznych w krajobrazie rolniczym. CPBP, 10, SGGW-AR, Warszawa: 7–24.
- Verdonshot P. F. M. 1992. Macrofaunal community types in ponds and small lakes (Overijssel, The Netherlands). Hydrobiologia, 232: 112–132.

8. SUMMARY

Small water bodies, named here as kettle holes, are often treated like wasteland. This suggests their uselessness. This may be for agricultural (for example as fishponds) but not for those in aquatic environments. They could provide shelter for many plants and animal species eliminated from waters more intensively used by humans.

The investigations were carried out in 21 small water bodies of Kujawy (Northern Poland). Every month's sample of bottom substrate was taken from the April of 1994 until September of 1995. All together 26 species represented by 421 specimens of *Trichoptera* were

collected. Among them some species were new for the area (*Ylodes conspersus* and *Limnephilus auricula*). Some of the kettle holes had very low species diversity what could suggest that they were strongly influenced by agriculture, some others especially locality 5, and 11 had relatively rich fauna of *Trichoptera*, which suggest that they still have a high conservation value.

Dr Janusz Majecki

Katedra Zoologii Doświadczalnej
i Biologii Ewolucyjnej
Uniwersytetu Łódzkiego
ul. Banacha 12/16, 90-237 Łódź
e-mail: jmajeckiebiol.uni.lodz.pl.